



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

ARBEIT AUF DEM	
REC'D 04 OCT 2005	DEM
WIPO	PCT
REC'D 04 OCT 2005	
WIPO	PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts A 13653-PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/003940	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15.04.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B28D1/18, E21C35/18, E01C23/088		
Anmelder WIRTGEN GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 11.02.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Movadat, R Tel. +31 70 340-4006 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/003940

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-19 eingegangen am 11.02.2005 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/003940

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1,3-19 |
| | Nein: Ansprüche 2 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-19 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-19 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

- 1.1 Die mit Fax vom 11.02.2005 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um den unabhängigen Anspruch 2.

Tatsächlich wurde im vorliegenden Anspruch 2 das ursprüngliche Merkmal (des ursprünglichen Anspruchs 1) "dass der Fräswalze (10) eine Werkzeugwechseleinrichtung zugeordnet ist" gestrichen, wobei nun die Auswahl der durch diesen Anspruch gedeckten Werkzeugwechseleinrichtungen erweitert wurde.

- 1.2 Im Rahmen dieses Internationalen vorläufigen Berichts wird der Anspruch 2 als dieses Merkmal einschließend und somit den Anforderungen des Artikels 34(2)(b) PCT genügend angesehen.
- 2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs/der Ansprüche 2 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.
- 2.1.1 EP-A-1013829, vgl. Abb. 3, offenbart eine Baumaschine zum Bearbeiten von Bodenflächen, mit einer Fräswalze, einer Vielzahl von Meißelhaltern mit auswechselbar aufgenommenen Meißeln.
Weiters werden Schlagpendel (28) offenbart im Inneren der Fräswalze offenbart.
- 2.1.2 Es wird weiters festgestellt, dass die Werkzeugwechseleinrichtung des Anspruchs 2 keine technischen Merkmale aufweist, sondern nur geeignet sein sollte:
- die Meißel von dem Meißelhalter, bzw. in diesen, zu demontieren bzw. zu montieren;
 - einen dynamischen Impuls in die Fräswalze einzubringen, wobei dieser Impuls eine Austreibkraft in den Meißel einbringt.

- 2.1.3 Die aus dem oben genannten Stand der Technik offenbarte Anordnung kann nun, mit Hilfe des Schlappendels diese Funktionen, zumindest in der Alternative der Montage, übernehmen, womit diese Schlagpendel auch als "Werkzeugwechseleinrichtung" angesehen werden können. Ferner kann diese "Werkzeugwechseleinrichtung" auch als der Fräswalze "zugeordnet" angesehen werden. Hiermit sind sämtliche Merkmale des Anspruchs 2 offenbart.
- 2.2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt ebenfalls nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.
- 2.2.1 DE-A-3026930, vgl. Abb.36-41, wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) offenbart eine Baumaschine zum Bearbeiten von Bodenflächen (vgl. S.17/Z.4-6), mit einer Fräswalze (aus Abb.1 inhärent herleitbar) auf deren Oberfläche eine Vielzahl von Meißelhaltern (200) angeordnet sind, wobei in einer Meißelaufnahme (211) des Meißelhalters (200) ein Meißel (210) auswechselbar aufgenommen ist, und wobei eine Werkzeugwechsel-einrichtung (215) die Meißel (210) von dem Meißelhalter (200) demontiert. Ferner kann diese Werkzeugwechseleinrichtung auch als der Fräswalze "zugeordnet" angesehen werden.
- 2.2.2 Der Gegenstand einer Alternative (Demontage) des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Baumaschine dadurch, dass eine Verstelleinrichtung die Fräswalze oder den Meißel relativ zu mindestens einem Werkzeugwechsler positioniert und/oder dass eine Stelleinheit den mindestens einen Werkzeugwechsler relativ zur Fräswalze positioniert.
- Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Demontage zu erleichtern.
- 2.2.3 Die in zumindest einer Alternative (Verstelleinrichtung) des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT).

Tatsächlich scheint zumindest die Positionierung der Fräswalze mittels einer Verstelleinrichtung aus den selben Gründen, nämlich zur Erleichterung der Montagearbeiten, bereits aus der EP-A-1 167 626 bekannt, vgl. Abb.1 u. Abs. [0037]. Somit würde es der Fachmann als übliche Vorgehensweise ansehen, alle in Anspruch 1 aufgeführten Merkmale, zumindest hinsichtlich dieser Alternative, miteinander zu kombinieren. Die weitere Alternative (Stelleinheit) scheint eine übliche konstruktive Maßnahme zu betreffen.

- 2.2.4 Die US-A-4329766 kann ferner hinsichtlich der Variante Montage die erfinderische Tätigkeit in Frage stellen, vgl. hierzu Abb.3, Meißelhalter (14), Meißelaufnahme (13), Meißel (C), Werkzeugwechseleinrichtung (35,T).
3. Die abhängigen Ansprüche 3-19 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen, dies insbesondere aus folgenden Gründen:
- Ansprüche 3,5,8,9,11,15, vgl. DE-A-3026930 Abb.39, Werkzeugwechsler (204), Anschlagfläche (206);
 - Anspruch 4, vgl. DE-A-3026930 Abb.21 u. S.44/Z.30-34;
 - Ansprüche 6,13,14, vgl. EP-A-1 167 626 Abb.1, Stelleinheit/Verstelleinheit, [0035]-[0037];
 - Ansprüche 7,16,17, bauliche Maßnahme;
 - Ansprüche 10,12, vgl. EP-A-1013829, Vibrationseinrichtung (22), Schlegel (28);
 - Ansprüche 18,19, vgl. US-A-5438860 Abb.8, Erkennungseinrichtung (10).
4. Es ist hierbei ferner zu beachten, dass der Beitrag allfällig zulässig erweiterter und den Erfordernissen des Artikels 33(1) PCT genügender unabhängiger Ansprüche 1

und 2 nicht durch ein einziges erfinderisches Konzept verbunden sein würden.

PCT/EP2004/003940

Neue Ansprüche 1 bis 19

(ersetzen die bisherigen Ansprüche 1 bis 21)

1. Baumaschine zum Bearbeiten von Bodenflächen, mit einer Fräswalze (10), auf deren Oberfläche eine Vielzahl von Meißelhaltern (23) angeordnet sind, wobei in einer Meißelaufnahme (24) des Meißelhalters (23) ein Meißel (30), insbesondere ein Rundschaftmeißel, auswechselbar aufgenommen ist, und wobei eine Werkzeugwechseleinrichtung den oder die Meißel (30) von dem Meißelhalter (23) demontiert und/oder in diesen montiert, dadurch gekennzeichnet, dass der Fräswalze (10) die Werkzeugwechseleinrichtung zugeordnet ist, dass eine Verstelleinrichtung die Fräswalze (10) oder den Meißel (30) relativ zu mindestens einem Werkzeugwechsler (40) positioniert, und/oder dass eine Stelleinheit den mindestens einen Werkzeugwechsler (40) relativ zur Fräswalze (10) positioniert.

- 5.
- 10
2. Baumaschine zum Bearbeiten von Bodenflächen, mit einer Fräswalze (10), auf deren Oberfläche eine Vielzahl von Meißelhaltern (23) angeordnet sind, wobei in einer Meißelaufnahme (24) des Meißelhalters (23) ein Meißel (30), insbesondere ein Rundschaftmeißel, auswechselbar aufgenommen ist, und wobei die Werkzeugwechseleinrichtung den oder die Meißel (30) von dem Meißelhalter (23) demontiert und/oder in diesen montiert, dadurch gekennzeichnet,
- 15
-) dass die Werkzeugwechseleinrichtung mindestens einen dynamischen Impuls in die Fräswalze (10), einen Teil der Fräswalze (10), den Meißelhalter (23) oder einer Gruppe von Meißelhaltern (23) einbringt und dass der Impuls aufgrund der Masseträgheit des Meißels (30) eine Austreibkraft in den Meißel (30) einbringt.
- 20
3. Baumaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Werkzeugwechseleinrichtung eine mechanische Werkzeugvorrichtung ist.
- 25
4. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Werkzeugwechseleinrichtung im Inneren der Fräswalze (10) angeordnet ist.
- 30
5. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Werkzeugwechseleinrichtung außerhalb der Fräswalze (10) angeordnet ist.
- 35

- 5
6. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Werkzeugwechseleinrichtung mindestens einen Werkzeugwechsler
10 (40) aufweist, der den einzelnen Meißelhaltern (23) oder Gruppen von
Meißelhaltern mittels einer Stelleinheit zugeordnet werden kann.
7. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Werkzeugwechseleinrichtung einen Werkzeugwechsler (40)
aufweist, der allen Meißelhaltern (23) gleichzeitig zugeordnet ist.
8. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass jedem Meißelhalter (23) jeweils ein Werkzeugwechsler (40) der
Werkzeugwechseleinrichtung zugeordnet ist.
9. Baumaschine nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
25 dass der Werkzeugwechsler (40) fest mit dem Meißelhalter (23) verbunden
ist.
10. Baumaschine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
30 dass der dynamische Impuls mittels einer Vibrationseinrichtung erzeugt ist.

11. Baumaschine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fräswalze (10) mindestens ein Anschlag (51) zugeordnet ist, der
mit einer in die Arbeits-Bewegungsrichtung weisenden Anschlagfläche (52)
versehen ist, und
dass ein Impulsformer (50) eine entgegen der Arbeits-Bewegungsrichtung
wirkende Kraft auf die Anschlagfläche (52) aufbringt.
12. Baumaschine nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Impulsformer (50) ein Schlegel ist, der mit einem Gewicht auf die
Anschlagfläche (52) einwirkt.
13. Baumaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fräswalze (10) über einen Antriebsstrang mit einem Antriebsmotor
der Baumaschine gekoppelt ist,
wobei die Verstelleinheit einen Hilfsantrieb aufweist, der mit dem
Antriebsstrang koppelbar ist, der die Fräswalze (10) im angehobenen
Zustand verdreht,
wobei das Drehmoment des Hilfsantriebs höher ist als das Trägheits-
moment der Fräswalze (10) und des mit der Fräswalze (10) mitbewegten
Teils des Antriebsstrangs bei ausgeschaltetem oder entkoppeltem
Antriebsmotor.

14. Baumaschine nach einem der Ansprüche 6 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stelleinheit und/oder die Verstelleinrichtung ein Positions-
meßsystem aufweist und
dass die Stelleinheit und/oder die Verstelleinrichtung mit einer nume-rischen
Steuerung ausgestattet ist.
15. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Werkzeugwechsler (40), einen Ansatz aufweist, der an einer
Formfläche des Meißels (30) angreift, und dass der Ansatz den Meißel (30)
aus der Meißelaufnahme (24) auszieht oder herausschiebt bzw. in die
Meißelaufnahme (24) hineinschiebt oder hineinzieht, oder dass der
Werkzeugwechsler (40) kraftschlüssig an dem Meißel (30) angreift.
16. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Werkzeugwechseleinrichtung die demontierten Meißel (30) direkt
oder über eine Fördereinrichtung in einen Behälter befördert.
17. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Werkzeugwechseleinrichtung eine Vereinzelungseinrichtung
zugeordnet ist, und
dass die Vereinzelungseinrichtung Meißel (30) aus einer Bevorratungs-
einheit der Werkzeugwechseleinrichtung zufördert.

18. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fräswalze (10) eine Erkennungseinrichtung zugeordnet ist, die
kontinuierlich, in Intervallen oder auf Vorgabe, den Verschleißzustand der
Meißel (30) oder eines Teils der Meißel (30) oder eines einzelnen Meißels
(30) überprüft, und dass die Erkennungseinrichtung bei Erreichen eines
vorgegebenen Verschleißzustandes einen Werkzeugwechsel initiiert oder
signalisiert.
19. Baumaschine nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eine Signalaufnahmeeinheit der Erkennungseinrichtung
wenigstens einem am Arbeitsprozess direkt oder indirekt beteiligten
Maschinen-Bauteil zugeordnet ist, dass die Signalaufnahmeeinheit einen
Betriebszustand des Maschinen-Bauteils erfasst, und
dass die Signalaufnahmeeinheit über eine Signalverarbeitungsanordnung den
Verschleißzustand ermittelt.